

## 試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名：交雑種去勢肥育における粃 SGS 給与の影響			
〔要約〕 交雑種去勢肥育牛に配合飼料の 20%または 40%を粃 SGS で置き換えて、14 カ月齢から出荷まで給与しても、飼料摂取量、発育、枝肉成績、脂肪酸組成、枝肉単価に悪影響はない。収益試算では、粃 SGS と配合飼料の単価をそれぞれ 30 円/kg と 55 円/kg として試算すると、中期以降の飼料費が 1 頭当たり 20%区で 85 千円、40%区で 98 千円程度低減できる。			
キーワード <sup>※</sup> 粃ソフトグレインサイレージ、粃 SGS、肥育、交雑種去勢牛			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター	乳牛肉牛研究室	
	協力機関	無し	
実施期間	2013 年度～2015 年度		

## 〔目的及び背景〕

飼料価格高騰により安価な代替飼料が求められている。一方、本県は湿田が多く水田転作として飼料用米の拡大が推奨されている。生粃米は玄米や乾燥粃米に比べ安価に調達でき、また、粃殻には牛の反芻を促す粗飼料効果が期待できることから、生粃米は牛での利用に適していると考えられる。

生粃米を無処理で給与すると消化率が低いため、飼料米専用破砕機を用いて破砕後にフレコンバックに密閉貯蔵するソフトグレインサイレージ（粃 SGS）に着目し、本県肥育牛の過半を占める交雑種去勢牛における給与効果を検討した。

## 〔成果内容〕

14 カ月齢の交雑種去勢肥育素牛 12 頭（種雄牛：福白清）を、濃厚飼料として市販配合飼料を給与する対照区（4 頭）、市販配合飼料の 20%を粃 SGS で置き換える 20%SGS 区（4 頭）、同様に 40%を粃 SGS で置き換える 40%SGS 区（4 頭）の 3 区に設定し、試験終了（25.9 カ月齢）まで肥育し、粃 SGS の給与効果を解明した（表 1）。

- 市販配合飼料（TDN 72.0%、CP 12.5%以上）の 20%および 40%を粃 SGS で置き換える際に、低下する粗タンパク質の補正を行わなくても、発育に影響はない（表 2、図 1、図 2）。ただし、粃殻は栄養価の低い粗飼料であるので、稲わらの給与量を減らし、TDN 濃度を下げないことが必要である。
- 枝肉成績は、各区ほぼ同等の成績で、販売単価にも差が無い（表 3）。
- 粃 SGS による消化器障害の発生は見られない。
- 肉質分析について、剪断力価において 20%SGS 区が有意に低値を示し、肉質が柔らかいことが示される。ロースの肉色について表 4 のように有意差がみられる。他の項目について差は見られない。
- 粃 SGS 給与は胸最長筋内の脂肪酸には影響しない。

6. 粃 SGS 単価を 30 円/kg、配合飼料単価を 55 円/kg として試算すると、飼料費は 1 頭当たり 20%SGS 区で 85 千円、40%SGS 区で 98 千円程度の低減が可能である。

[留意事項]

粃 SGS は 25%前後の水分を含みロット間で変動があること、また、配合飼料と比較し、TDN、粗タンパク質、βカロテン（ビタミン A）、カルシウム、リン等の含有量が低いことを理解して給与する必要がある。

[普及対象地域]

県内肉牛肥育農家

[行政上の措置]

生粃米を SGS に加工する破砕機等の体制整備が求められる。

[普及状況]

海匠地域の肉牛農家では平成 22 年から粃 SGS に取り組んでおり、概ね 15ha 分を粃 SGS に調製し、近隣の肉牛肥育農家 8 戸にも供給している。

[成果の概要]

表1. 供試飼料の粗濃比と乾物中成分値(%)

		粗濃比	TDN	粗蛋白質	粗脂肪
前期					
	11.0～13.9ヵ月齢	15:85	76.9	13.9	3.4
中期					
	14.0～17.8ヵ月齢	対照区	78.6	13.7	2.9
		20%SGS区	77.6	12.7	2.7
		40%SGS区	78.6	11.6	2.7
	17.9～19.9ヵ月齢	対照区	79.1	14.8	3.1
		20%SGS区	78.7	13.5	3.0
		40%SGS区	78.3	12.0	2.9
後期					
	20.0～25.9ヵ月齢	対照区	79.9	15.0	3.1
		20%SGS区	79.3	13.6	3.0
		40%SGS区	79.0	12.2	2.9

配合飼料は、TDN72.0%、CP12.5%以上の市販和牛肥育用を用いた

表2. 飼料摂取量(kg/日)

		乾物摂取量				TDN摂取量			
月齢		対照区	20%SGS区	40%SGS区	P値	対照区	20%SGS区	40%SGS区	P値
前期	11.0-13.9	9.3	8.8	8.9	0.67	7.4	7.0	7.0	0.62
中期	14.0-17.8	9.5 <sup>A</sup>	10.0 <sup>A</sup>	10.6 <sup>B</sup>	<0.01	7.5 <sup>A</sup>	7.9 <sup>A</sup>	8.2 <sup>B</sup>	<0.01
	17.9-19.9	8.9	9.2	9.9	0.36	7.1	7.3	7.8	0.41
後期	20.0-25.9	9.1	9.4	9.4	0.74	7.3	7.4	7.4	0.88

※異符号間に有意差あり(P<0.01)

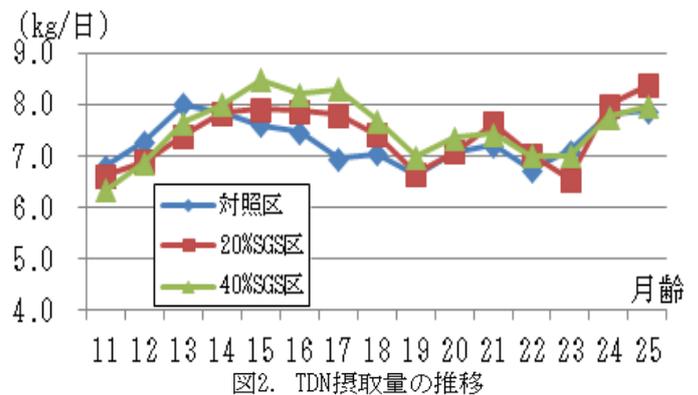
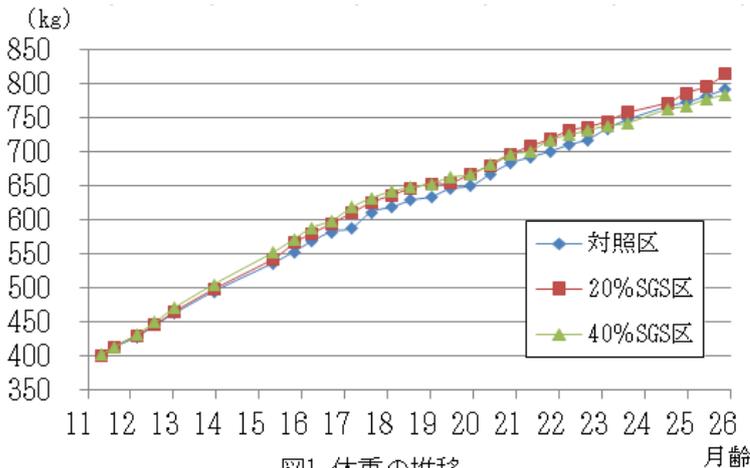


表3. 枝肉成績

		対照区	20%SGS区	40%SGS区	P値
格付け		B3:2頭 B4:2頭	B3:2頭 B4:1頭 A4:1頭	B3:3頭 B4:1頭	
枝肉重量 ※1	kg	247.0	251.8	244.3	0.79
ロース芯面積	cm <sup>2</sup>	50.0	56.0	50.5	0.21
バラ厚	cm	7.7	7.7	7.5	0.83
皮下脂肪厚	cm	2.8	2.6	2.6	0.72
歩留基準値		70.4	71.2	70.5	0.27
BMS No.		4.5	4.5	3.8	0.29
BCS No.		3.0	3.0	3.0	1.00
単価	円	1,442	1,463	1,424	0.51
販売金額 ※2	円	712,348	736,766	695,766	0.56

※1 枝肉重量は半丸の重量 ※2 販売価格は半丸価格の2倍

表4. 肉質分析

		対照区 (n=4)	20%SGS区 (n=4)	40%SGS区 (n=4)	P値
剪断力価 (lb/cm <sup>2</sup> )		5.2 <sup>A</sup>	3.5 <sup>B</sup>	5.6 <sup>A</sup>	<0.01
肉色 (ロース)	明度	48.4 <sup>AB</sup>	51.1 <sup>A</sup>	45.3 <sup>B</sup>	0.04
	赤色度	27.0 <sup>A</sup>	24.8 <sup>B</sup>	25.4 <sup>AB</sup>	0.02
	黄色度	14.8 <sup>Aa</sup>	13.6 <sup>B</sup>	12.9 <sup>b</sup>	<0.01
脂肪色 (皮下)	明度	13.0 <sup>Bb</sup>	13.6 <sup>A</sup>	14.8 <sup>a</sup>	<0.01
	赤色度	76.0	78.7	76.0	0.16
	黄色度	4.0	1.8	4.0	0.07
脂肪色 (筋間)	明度	6.3	5.0	5.0	0.14
	赤色度	76.7	80.9	78.7	0.30
	黄色度	5.9	2.4	3.4	0.19
ドリップロス(%)		11.8	10.5	11.1	0.68
タンパク量(%)		0.16	0.16	0.17	0.12
脂肪の融点(°C)	ロース	32.8	35.9	33.2	0.20
	皮下	28.2	26.1	25.1	0.60
	筋間	28.3	30.5	32.1	0.24

※異符号間に有意差あり(P<0.01、p<0.05)

## [発表及び関連文献]

- ・平成 27 年度試験研究成果発表会 (酪農・肉牛部門)
- ・「黒毛和種去勢牛に対する靱ソフトグレインサイレージ給与が肥育成績に及ぼす影響」  
千葉畜セ研報 13 : 21~28、小山祐介・森知夫

## [その他]